

PCT/JP2004/018121

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

15.12.2004

REC'D 13 JAN 2005

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 4 年    3 月 1 9 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 4 - 0 8 0 3 7 1  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 4 - 0 8 0 3 7 1 ]

出      願      人            日 本 電 気 株 式 有 限 公 司  
Applicant(s):

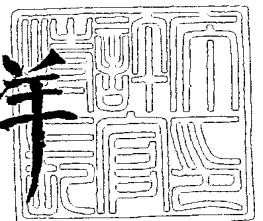
**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1 (a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 1 月 2 5 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川

洋



出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 1 0 7 0 6 2

【書類名】 特許願  
【整理番号】 52700444  
【提出日】 平成16年 3月19日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 H04Q 7/30  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内  
    【氏名】 近藤 毅幸  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000004237  
    【氏名又は名称】 日本電気株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100123788  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 宮崎 昭夫  
    【電話番号】 03-3585-1882  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100088328  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 金田 暢之  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100106297  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 伊藤 克博  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100106138  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 石橋 政幸  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 201087  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 0304683

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

ダイバーシチハンドオーバー機能を有する無線通信システムにおいて、移動局との間で無線により信号を送受信する無線基地局装置であって、

各呼の信号を処理する処理手段を共有リソースとして有する共有リソース部と、

受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼の信号であれば、所定のタイミングで送信できるように前記共有リソース部の前記処理手段に送り、前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼の信号であれば、該受信信号をデータバッファに一旦保持した後、前記処理手段に空きが生じたタイミングで該処理手段に送るバッファ部とを有する無線基地局装置。

**【請求項 2】**

前記移動局との間で送受信する信号は、無線通信システム内で遅延が許容されるパケット通信のパケットデータである、請求項 1 記載の無線基地局装置。

**【請求項 3】**

前記受信信号は、基地局制御装置から受信した下り信号である、請求項 1 または 2 に記載の無線基地局装置。

**【請求項 4】**

前記共有リソース部の前記処理手段は、前記移動局に無線送信すべき前記下り信号を所定の符号化方式で符号化する符号化器である、請求項 3 記載の無線基地局装置。

**【請求項 5】**

前記所定のタイミングは前記基地局制御装置からフレーム番号により指定される、請求項 4 記載の無線基地局装置。

**【請求項 6】**

前記受信信号は、前記移動局から受信した上り信号である、請求項 1 または 2 に記載の無線基地局装置。

**【請求項 7】**

前記共有リソース部の前記処理手段は、前記移動局から無線受信した前記上り信号を所定の符号化方式で復号する復号器である、請求項 6 記載の無線基地局装置。

**【請求項 8】**

前記所定のタイミングは、前記移動局から受信した前記上り信号を前記復号器で復号した信号が、ダイバーシチハンドオーバーにより他の無線基地局で復号された同一の前記移動局からの同一の信号と同一タイミングで基地局制御装置に受信されるように定まる、請求項 7 記載の無線基地局装置。

**【請求項 9】**

前記共有リソース部およびバッファ部が、前記移動局に無線送信すべき下り信号と、前記移動局から無線受信した上り信号とに対してそれぞれ備えられた、請求項 1 または 2 に記載の無線基地局装置。

**【請求項 10】**

前記下り信号に対する前記共有リソース部は、前記下り信号を所定の符号化方式で符号化する符号化器を前記処理手段として有し、

前記下り信号に対する前記バッファ部は、基地局制御装置からの前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼の信号であれば、前記基地局制御装置からフレーム番号により指定されたタイミングで前記移動局に送信できるように、前記下り信号に対する前記共有リソース部の前記符号化器に送り、前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼の信号であれば、該受信信号をデータバッファに一旦保持した後、前記符号化器に空きが生じたタイミングで該符号化器に送り、

前記上り信号に対する前記共有リソース部は、前記上り信号を所定の符号化方式で復号する復号器を前記処理手段として有し、

前記上り信号に対する前記バッファ部は、前記移動局からの前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼であれば、前記移動局から受信して前記復号器で復号し

た信号が、ダイバーシチハンドオーバーにより他の無線基地局で復号された同一の前記移動局からの同一の信号と同一タイミングで前記基地局制御装置に受信されるように定まるタイミングで送信できるように、前記上り信号に対する前記共有リソース部の前記復号器に送り、前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態でない呼の信号であれば、該受信信号をデータバッファに一旦保持した後、前記復号器に空きが生じたタイミングで該復号器に送る、請求項 9 記載の無線基地局装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】無線基地局装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、移動通信システムの無線基地局に関し、特に、ダイバーシチハンドオーバー機能を有する移動通信システムの無線基地局に関する。

【背景技術】

【0002】

移動通信システムでは、従来からの音声通話に加えて、パケット通信がトラフィックの多くの割り合いを占めるようになってきている。そのため、移動通信システムにおいてパケット通信の通信品質を良好に保つことや、パケット通信のスループットを上げて効率を向上させることが重要となっている。そして、そのための様々な技術が提案されている（例えば、特許文献1、2参照）。

【0003】

また、CDMA移動通信システムでは、音声通話やパケット通信などの通信品質を良好に保つために、移動局が複数の無線基地局と同一の信号を送受信するダイバーシチハンドオーバーの機能を有している。この種のCDMA移動通信システムでは、各呼について、通信状況などに応じてダイバーシチハンドオーバーを適用するか否かが選択される。

【0004】

図10は、従来のCDMA移動通信システムにおけるダイバーシチハンドオーバーの様子を示す図である。図10では、CDMA移動通信システムは、パケットノード91、基地局制御装置92、無線基地局93、94、および移動局95を有している。そして、移動局95は通信中であり、その呼は無線基地局93および無線基地局94を用いたダイバーシチハンドオーバーが行われている。

【0005】

無線基地局から移動局に向かう下り信号に着目すると、移動局95には無線基地局93からの信号と無線基地局94からの信号の双方が到達する。移動局95が、それらの信号を合成することにより通信品質を良好に保つ。

【0006】

移動局95において、それらの信号を合成するためには、無線基地局93と無線基地局94の送信タイミングが一致している必要がある。そのため、基地局制御装置92が、無線基地局93、94に対してパケットを送信するタイミングをフレーム番号で指定する。無線基地局93、94は、基地局制御装置92によって指定されたフレーム番号に基づき、同一タイミングで同一パケットを送信する。

【0007】

図10に示した無線基地局93、94の構成によれば、基地局制御装置92からのパケットを送信バッファ部96が一時蓄積し、その出力を符号化部97が符号化し、その出力を送信部98が所定のタイミングで移動局95に送信する。

【特許文献1】特開2002-223467号公報

【特許文献2】特開2002-281545号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

パケット通信では、リアルタイム性が要求される音声通話等と異なり、通信システム内のパケットの伝送に遅延が許容されるという性質を有している。各呼のパケットの送信タイミングを調整することにより、複数の呼でリソースを効率良く共用すれば、システムとしてパケット通信の効率を向上することができる。

【0009】

しかし、上述したように、CDMA移動通信システムでは、ダイバーシチハンドオーバー機能を実現するために、無線基地局から移動局にパケットを送信するタイミングは基地

局制御装置により指定される。そのためパケットの送信タイミングを調整することができず、リソースを有効に活用できなかった。

【0010】

本発明の目的は、ダイバーシチハンドオーバー機能を有する無線通信システムにおいて、リソースを効率良く利用できる無線基地局を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するために、本発明の無線基地局装置は、ダイバーシチハンドオーバー機能を有する無線通信システムにおいて、移動局との間で無線により信号を送受信する無線基地局装置であって、

各呼の信号を処理する処理手段を共有リソースとして有する共有リソース部と、

受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼の信号であれば、所定のタイミングで送信できるように前記共有リソース部の前記処理手段に送り、前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼の信号であれば、該受信信号をデータバッファに一旦保持した後、前記処理手段に空きが生じたタイミングで該処理手段に送るバッファ部とを有している。

【0012】

したがって、本発明によれば、共有リソース部の共有リソースである処理手段に空きがないタイミングでは、ダイバーシチハンドオーバーでない呼の信号をバッファ部のデータバッファに保持し、処理手段に空きが生じたタイミングで、その処理手段を用いて処理して送信するので、ダイバーシチハンドオーバー機能を有する無線通信システムにおいて、処理手段を共有リソースとして効率的に利用することができる。

【0013】

また、前記移動局との間で送受信する信号は、無線通信システム内で遅延が許容されるパケット通信のパケットデータであることとしてもよい。

【0014】

したがって、本発明によれば、遅延が許容されるパケット通信のパケットデータの送信タイミングが調整されるので、パケットの遅延によりユーザに不都合を感じさせることがない。

【0015】

また、前記受信信号は、基地局制御装置から受信した下り信号であるとしてもよい。その場合、前記共有リソース部の前記処理手段は、前記移動局に無線送信すべき前記下り信号を所定の符号化方式で符号化する符号化器であることとしてもよい。さらにその場合、前記所定のタイミングは基地局制御装置からフレーム番号により指定されることとしてもよい。

【0016】

あるいは、前記受信信号は、前記移動局から受信した上り信号であるとしてもよい。その場合、前記共有リソース部の前記処理手段は、前記移動局から無線受信した前記上り信号を所定の符号化方式で復号する復号器であることとしてもよい。さらにその場合、前記所定のタイミングは、前記移動局から受信した前記上り信号を前記復号器で復号した信号が、ダイバーシチハンドオーバーにより他の無線基地局で復号された同一の前記移動局からの同一の信号と同一タイミングで基地局制御装置に受信されるように定まることとしてもよい。

【0017】

また、前記共有リソース部およびバッファ部は、前記移動局に無線送信すべき下り信号と、前記移動局から無線受信した上り信号とに対してそれぞれ備えられていてもよい。

【0018】

その場合、さらに、前記下り信号に対する前記共有リソース部は、前記下り信号を所定の符号化方式で符号化する符号化器を前記処理手段として有し、

前記下り信号に対する前記バッファ部は、基地局制御装置からの前記受信信号がダイバ

ーシチハンドオーバーの状態にある呼の信号であれば、前記基地局制御装置からフレーム番号により指定されたタイミングで前記移動局に送信できるように、前記下り信号に対する前記共有リソース部の前記符号化器に送り、前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼の信号であれば、該受信信号をデータバッファに一旦保持した後、前記符号化器に空きが生じたタイミングで該符号化器に送り、

前記上り信号に対する前記共有リソース部は、前記上り信号を所定の符号化方式で復号する復号器を前記処理手段として有し、

前記上り信号に対する前記バッファ部は、前記移動局からの前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼であれば、前記移動局から受信して前記復号器で復号した信号が、ダイバーシチハンドオーバーにより他の無線基地局で復号された同一の前記移動局からの同一の信号と同一タイミングで前記基地局制御装置に受信されるように定まるタイミングで送信できるように、前記上り信号に対する前記共有リソース部の前記復号器に送り、前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼の信号であれば、該受信信号をデータバッファに一旦保持した後、前記復号器に空きが生じたタイミングで該復号器に送ることとしてもよい。

#### 【発明の効果】

##### 【0019】

本発明によれば、共有リソース部の共有リソースである処理手段に空きがないタイミングでは、ダイバーシチハンドオーバーでない呼の信号をバッファ部のデータバッファに保持し、処理手段に空きが生じたタイミングで、その処理手段を用いて処理して送信するので、ダイバーシチハンドオーバー機能を有する無線通信システムにおいて、処理手段を共有リソースとして効率的に利用することができ、処理手段の数を増やすことなく、収容可能な呼数を増やし、また信号のスループットを向上させることができる。

##### 【0020】

また、遅延が許容されるパケット通信のパケットデータの送信タイミングが調整されるので、パケットの遅延によりユーザに不都合を感じさせることなく、処理手段の利用効率を向上することができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0021】

本発明の一実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

##### 【0022】

図1は、本発明の一実施形態によるCDMA移動通信システムの構成を示すブロック図である。図1を参照すると、CDMA移動通信システムは、パケットノード11、基地局制御装置12、無線基地局13、移動局14を有している。図1では各装置が1つずつの例が示されているが、一般的には各装置が複数存在する。

##### 【0023】

パケットノード11は、CDMA移動通信システムにおけるパケット通信を可能にするために、移動局14が送受信するパケットを蓄積交換するノードである。

##### 【0024】

基地局制御装置12は、無線基地局13に対する各種設定や制御を行う制御装置である。また、主信号系について、基地局制御装置12はパケットノード11と無線基地局13の間のパケットデータの中継を行う。ダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼のパケットデータについて、基地局制御装置12は複数の無線基地局13と同一パケットを送受信し、またその合成も行う。さらに、基地局制御装置12は、ダイバーシチハンドオーバーの信号を移動局14にて合成可能とするために、無線基地局13から移動局14へパケットデータを送信するタイミングをフレーム番号によって指定する。

##### 【0025】

無線基地局13は、移動局14と無線で相互に接続し、パケットデータを送受信する。移動局14へパケットデータを送信するタイミングは基地局制御装置12から指定される。ただし、ダイバーシチハンドオーバーの状態にないパケット通信の呼のパケットについ

て、無線基地局 13 は符号化部 16 の空き状況を見て、パケットの送信タイミングを調整する。

#### 【0026】

そのために、無線基地局 13 は、送信バッファ部 15、符号化部 16、および送信部 17 を有している。送信バッファ部 15 は、基地局制御装置 12 からのパケットを一時蓄積し、送信タイミングを調整する。符号化部 16 は、送信バッファ部 15 から出力されたパケットを符号化する。送信部 17 は、符号化部 16 で符号化されたパケットを移動局 12 に送信する。

#### 【0027】

図 2 は、図 1 に示された無線基地局の詳細なブロック図である。図 2 を参照すると、送信バッファ部 15 は送信データバッファ 151 ~ 156 を有している。符号化部 16 は符号化器 161 ~ 164 を有している。送信部 17 は送信器 171 ~ 174 を有している。

#### 【0028】

送信データバッファ 151 ~ 157 は、接続されている各呼に対して割り当てられるのに対し、符号化器 161 ~ 164 は複数の呼によって共有可能である。そのため、送信データバッファ 151 ~ 156 は、符号化器 161 ~ 164 よりも数が多くなっている。なお、図 2 に示した各部の数は一例である。

#### 【0029】

移動局 14 は、無線基地局 13 と無線で相互に接続し、パケットを送受信する。ダイバースチハンドオーバーの状態にある呼については、複数の無線基地局から受信した信号を合成する。

#### 【0030】

図 3 は、本実施形態の無線基地局の動作を示すフローチャートである。図 3 を参照すると、無線基地局 13 は、所定のタイミングで送信すべきパケットデータを基地局制御装置 12 から受信する（ステップ S1）と、そのパケットデータがダイバースチハンドオーバーの状態にある呼のものか否か判定する（ステップ S2）。

#### 【0031】

ダイバースチハンドオーバーの状態にある呼のパケットデータであれば、無線基地局 13 は、そのパケットデータを基地局制御装置 12 からフレーム番号により指定されたタイミングで符号化し、移動局 14 に送信する（ステップ S3）。その場合、通常、パケットデータはフレーム遅延なしに送信されることとなる。

#### 【0032】

一方、ダイバースチハンドオーバーの状態にない呼のパケットデータであれば、無線基地局 13 は、そのパケットデータを、その呼に割り当てられた送信データバッファに保持する（ステップ S4）。

#### 【0033】

ステップ S3 または S4 の処理の後、無線基地局 13 は、いずれかの送信データバッファに保持されたパケットデータがあるか否か判定する（ステップ S5）。いずれの送信データバッファにもパケットデータが保持されていなければ、無線基地局 13 は、そのままパケット送信の処理を終了する。

#### 【0034】

一方、いずれかの送信データバッファにパケットデータが保持されていれば、無線基地局 13 は、符号化器のリソースに空きがあるか否か判定する（ステップ S6）。符号化器に空きがあれば、無線基地局 13 は、その符号化器を用いて、送信データバッファに保持されているパケットデータを移動局 14 に送信する（ステップ S7）。また、符号化器に空きがなければ、無線基地局 13 は、パケットデータを送信データバッファに保持したまま処理を終了し、次のタイミングを待つ。

#### 【0035】

図 4、5 は、本実施形態の無線基地局の動作の具体例を示す図である。

#### 【0036】



まず、図4を参照すると、本無線基地局13に、ユーザ1～6の呼が設定されている。その中で、ユーザ1～4はダイバーシチハンドオーバーの状態にあり、ユーザ5、6はダイバーシチハンドオーバーの状態にない。

#### 【0037】

ここで、無線基地局13は、ユーザ1～6の全ての呼について、フレーム番号 $FN=N$ を指定したパケットデータを不図示の基地局制御装置12から受信したとする。そうすると、無線基地局13は、ダイバーシチハンドオーバーの状態にあるユーザ1～4のパケットデータを、送信データバッファ151～154を通し、符号化器161～164で符号化し、送信器171～174から、フレーム遅延無しで各移動局14に送信する。一方、ダイバーシチハンドオーバーの状態にないユーザ5、6のパケットデータは送信データバッファ155、156に保持される。

#### 【0038】

次に、図5を参照すると、無線基地局13は、ユーザ1、2の呼について、フレーム番号 $FN=N+1$ を指定したパケットデータを不図示の基地局制御装置12から受信したとする。そうすると、無線基地局13は、ユーザ1、2のパケットデータを、送信データバッファ151、152を通し、符号化器161、162で符号化し、送信器171、172から、フレーム遅延無しで各移動局14に送信する。また、送信データバッファ155、156には $FN=N$ のパケットデータが保持されているので、無線基地局13は、空きの符号化器163、164を用いてそのパケットデータを符号化し、送信器173、174から各移動局14に送信する。

#### 【0039】

以上説明したように、本実施形態の無線基地局は、符号化部16の共有リソースである符号化器161～164に空きがないタイミングでは、ダイバーシチハンドオーバーでないパケット通信のパケットデータを送信バッファ部15の送信データバッファに保持し、符号化器に空きが生じたタイミングで、その符号化器を用いて符号化し、送信部17の送信器から移動局14に送信するので、ダイバーシチハンドオーバー機能を有するCDMA移動通信システムにおいて、符号化器を効率的に利用することができ、符号化器の数を増やすことなく、収容可能な呼数を増やし、またパケット通信のスループットを向上させることができる。

#### 【0040】

また、本実施形態の無線基地局13は、遅延が許容されるパケット通信のパケットデータの送信タイミングを調整することにより符号化器の利用効率を向上しているため、パケットの遅延によりユーザが不都合を感じることは無い。

#### 【0041】

なお、ここまで本発明の実施形態として、下り信号を効率良く処理する例を示したが、本発明はそれに限定されるものでなく、同様に、上り信号を効率良く処理することも可能である。また、上り信号および下り信号の両方に同時に本発明を適用してもよい。

#### 【0042】

本発明の他の実施形態について説明する。他の実施形態は、本発明を上り信号に適用した例である。図6は、他の実施形態によるCDMA移動通信システムの構成を示すブロック図である。図6を参照すると、CDMA移動通信システムは、図1同様にパケットノード11、基地局制御装置12、無線基地局13、移動局14を有している。

#### 【0043】

ダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼については、1つの移動局14が複数の無線基地局13にパケットを送る。各無線基地局13は、そのパケットデータを復号して基地局制御装置12に送る。基地局制御装置12は、複数の無線基地局13からのパケットデータの信号を合成してパケットノード11に送る。

#### 【0044】

そのため無線基地局13は、図1のものと異なり、受信部21、受信バッファ部22、および復号部23を有している。受信部21は、各移動局14からのパケットデータを受

信する。受信バッファ部 22 は、受信部 21 で受信されたパケットデータを一時蓄積し、基地局制御装置 12 への送信タイミングを調整する。復号部 23 は、受信バッファ部 22 から出力されたパケットデータを復号し、基地局制御装置 12 へ送信する。

#### 【0045】

図 7 は、図 6 に示された無線基地局の詳細なブロック図である。図 7 を参照すると、無線基地局 13 の受信部 21 は受信器 211 ~ 216 を有している。受信バッファ部 22 は受信データバッファ 221 ~ 226 を有している。復号部 23 は復号器 231 ~ 234 を有している。

#### 【0046】

受信データバッファ 221 ~ 226 は、接続されている各呼に対して割り当てられるのに対し、復号器 231 ~ 234 は、複数の呼によって共有可能である。そのため、受信データバッファ 221 ~ 226 は復号器 231 ~ 234 よりも数が多くなっている。なお、図 7 に示した各部の数は一例である。

#### 【0047】

次に、本実施形態の無線基地局 13 の動作について説明する。

#### 【0048】

無線基地局 13 は、各移動局 14 から受信したパケットデータがダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼のものであれば、所定のタイミングで復号し、基地局制御装置 12 に送信する。通常、そのパケットデータはフレーム遅延なしに送信されることとなる。この所定のタイミングは、同一の移動局 14 から送信された同一のパケットデータが、ダイバーシチハンドオーバーを構成する複数の無線基地局 13 から、同一のタイミングで基地局制御装置 12 に受信されるように定められる。

#### 【0049】

一方、ダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼のパケットデータであれば、無線基地局 13 は、そのパケットデータを、その呼に割り当てられた受信データバッファに保持し、いずれかの復号器が空きとなったタイミングで、その空きの復号器を用いて復号し、基地局制御装置 12 に送信する。

#### 【0050】

図 8、9 は、本実施形態の基地局装置の動作の具体例を示す図である。

#### 【0051】

まず、図 8 を参照すると、本無線基地局 13 に、ユーザ 1 ~ 6 の呼が設定されている。その中で、ユーザ 1 ~ 4 はダイバーシチハンドオーバーの状態にあり、ユーザ 5、6 がダイバーシチハンドオーバーの状態にない。

#### 【0052】

ここで、無線基地局 13 は、ユーザ 1 ~ 6 の全ての呼について、フレーム番号  $FN = N$  を指定したパケットデータを不図示の各移動局 14 から受信したとする。そうすると、無線基地局 13 は、ダイバーシチハンドオーバーの状態にあるユーザ 1 ~ 4 のパケットデータを、受信器 211 ~ 214 で受信して受信データバッファ 221 ~ 224 を通し、復号器 231 ~ 234 で復号してフレーム遅延無しで基地局制御装置 12 に送信する。一方、ダイバーシチハンドオーバーの状態にないユーザ 5、6 のパケットデータは受信データバッファ 225、226 に保持される。

#### 【0053】

次に、図 9 を参照すると、無線基地局 13 は、ユーザ 1、2 の呼について、フレーム番号  $FN = N + 1$  を指定したパケットデータを不図示の各移動局 14 から受信したとする。そうすると、無線基地局 13 は、ユーザ 1、2 のパケットデータを、受信器 211、212 で受信して受信データバッファ 221、222 を通し、復号器 231、232 で復号し、フレーム遅延無しで基地局制御装置 12 に送信する。また、受信データバッファ 225、226 には  $FN = N$  のパケットデータが保持されているので、無線基地局 13 は、空きの復号器 233、234 を用いてそのパケットデータを復号し、基地局制御装置 12 に送信する。

## 【0054】

以上説明したように、本実施形態の無線基地局は、復号部23の共有リソースである復号器231～234に空きがないタイミングでは、ダイバーシチハンドオーバーでないパケット通信のパケットデータを受信バッファ部22の受信データバッファに保持し、復号器に空きが生じたタイミングで、その復号器を用いて復号して基地局制御装置12に送信するので、ダイバーシチハンドオーバー機能を有するCDMA移動通信システムにおいて復号器を効率的に利用することができ、復号器の数を増やすことなく、収容可能な呼数を増やし、またパケット通信のスループットを向上させることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0055】

【図1】本発明の一実施形態によるCDMA移動通信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示された無線基地局の詳細なブロック図である。

【図3】本実施形態の無線基地局の動作を示すフローチャートである。

【図4】本実施形態の無線基地局の動作の具体例を示す第1番目の図である。

【図5】本実施形態の無線基地局の動作の具体例を示す第2番目の図である。

【図6】他の実施形態によるCDMA移動通信システムの構成を示すブロック図である。

【図7】図6に示された無線基地局の詳細なブロック図である。

【図8】図6に示された無線基地局の動作の具体例を示す第1番目の図である。

【図9】図6に示された無線基地局の動作の具体例を示す第2番目の図である。

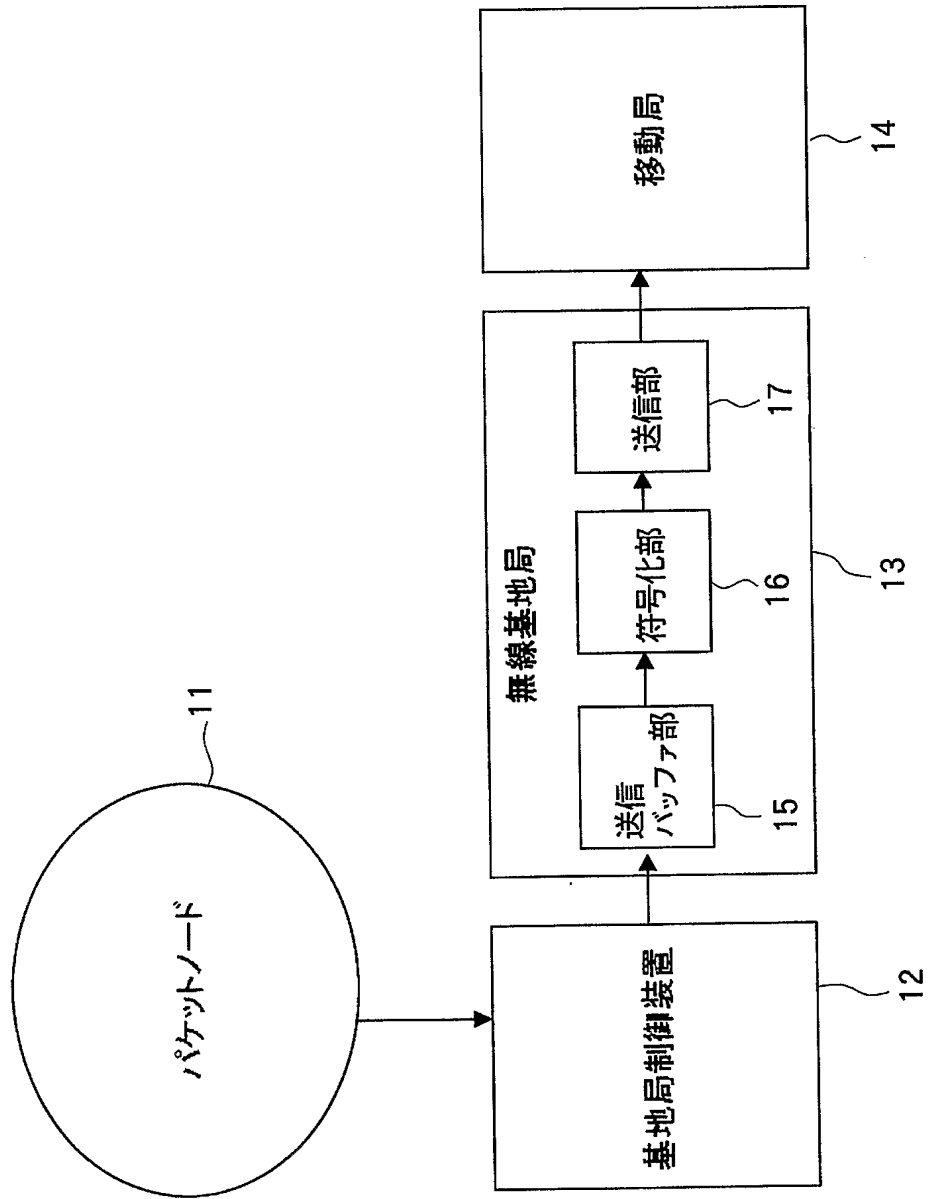
【図10】従来のCDMA移動通信システムにおけるダイバーシチハンドオーバーの様子を示す図である。

## 【符号の説明】

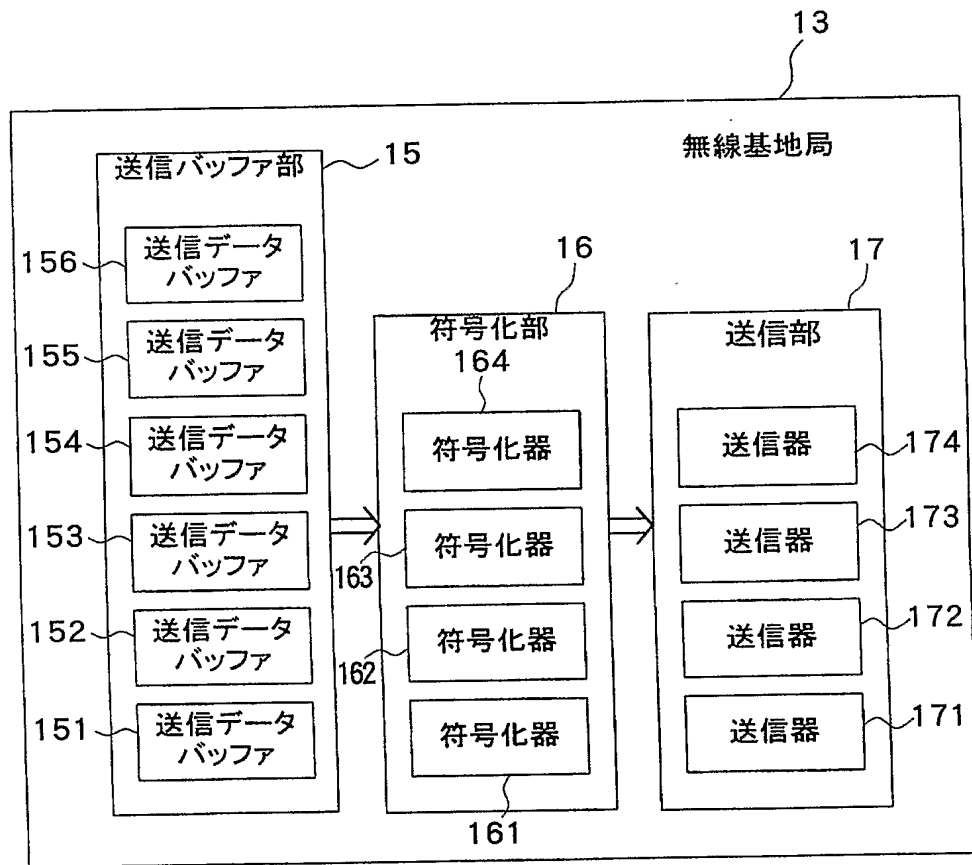
## 【0056】

- 11      パケットノード
- 12      基地局制御装置
- 13      無線基地局
- 14      移動局
- 15      送信バッファ部
- 151～156      送信データバッファ
- 16      符号化部
- 161～164      符号化器
- 17      送信部
- 171～174      送信器
- 21      受信部
- 211～216      受信器
- 22      受信バッファ部
- 221～226      受信データバッファ
- 23      復号部
- 231～234      復号器
- S1～S7      ステップ

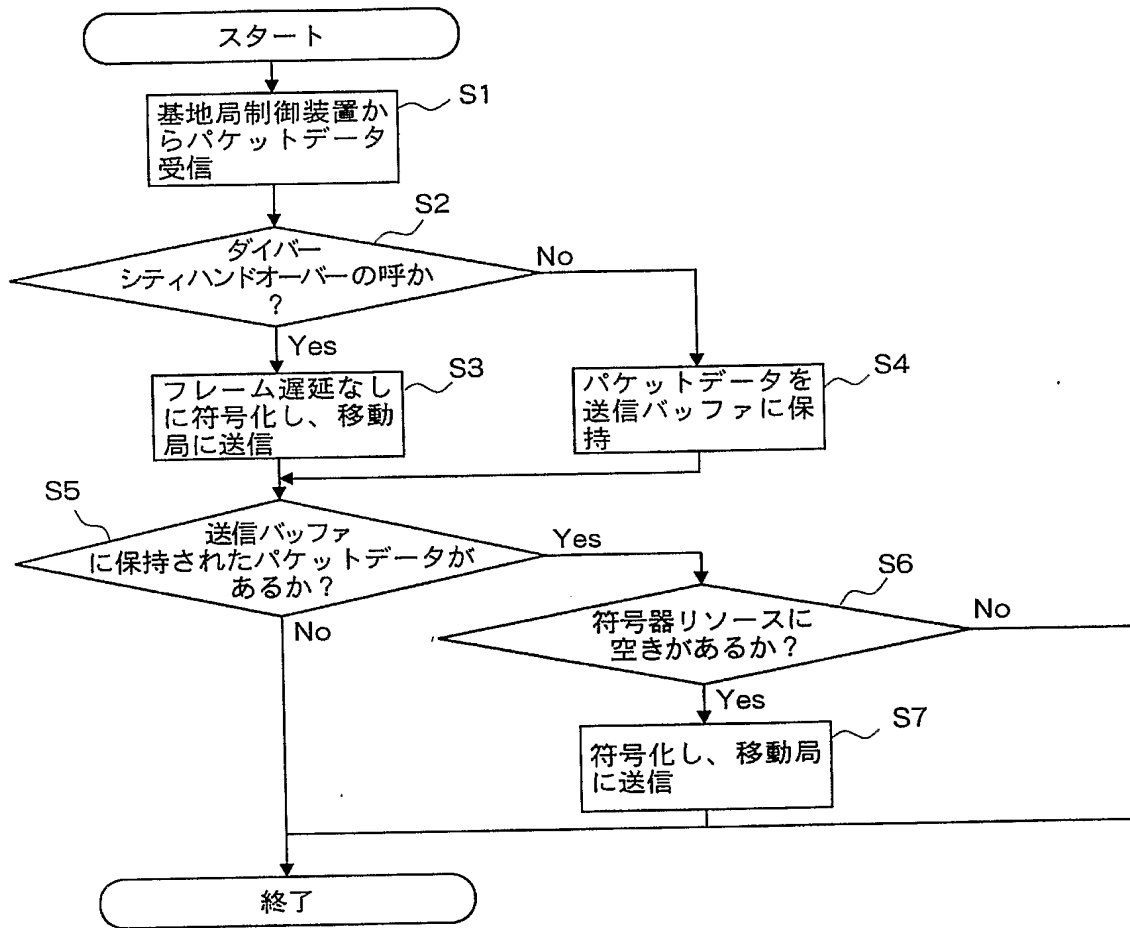
【書類名】 図面  
【図 1】



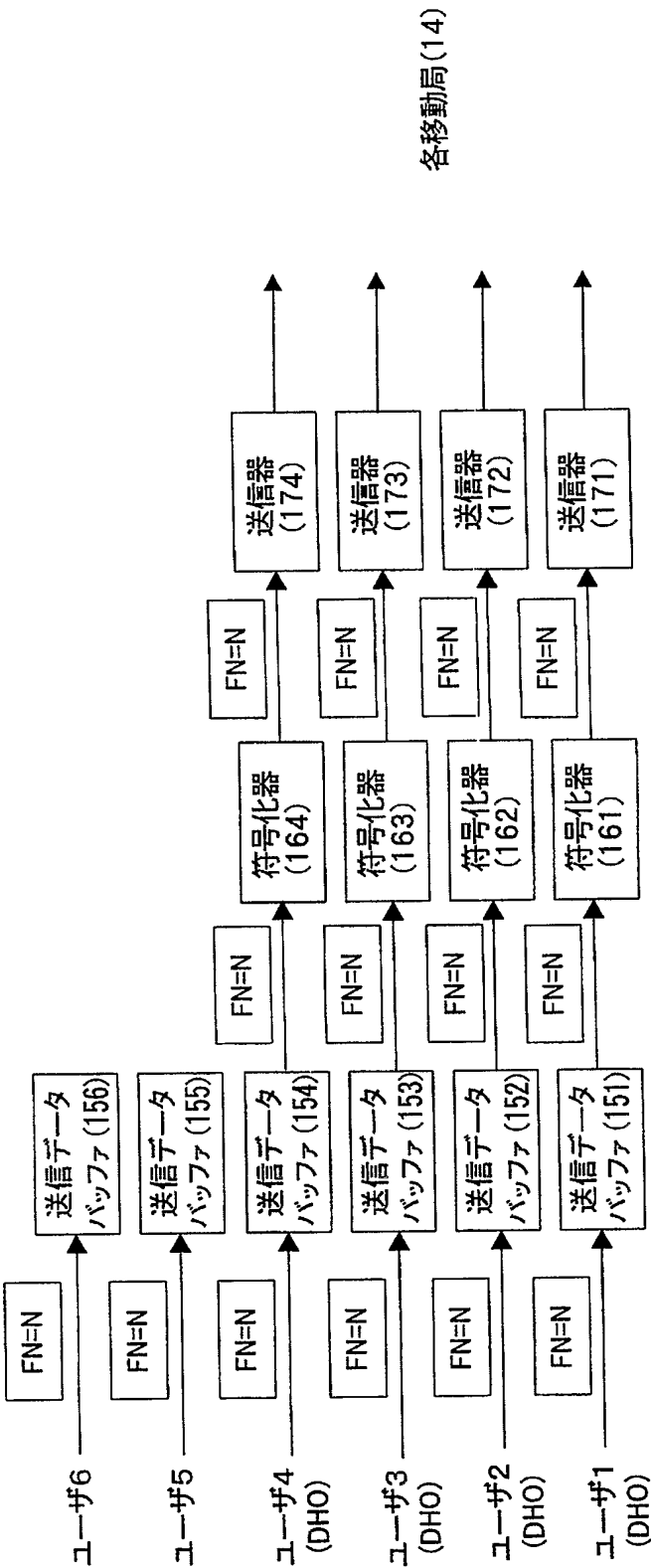
【図 2】



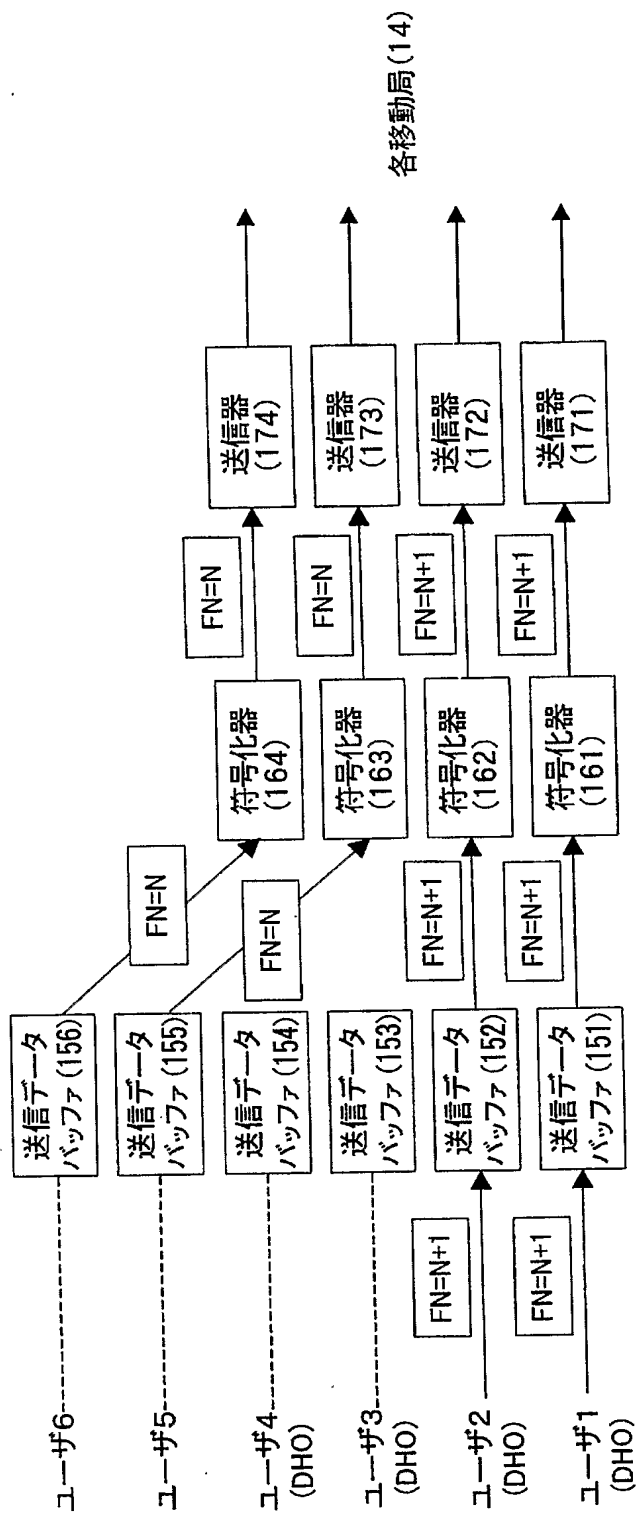
【図 3】



【図 4】

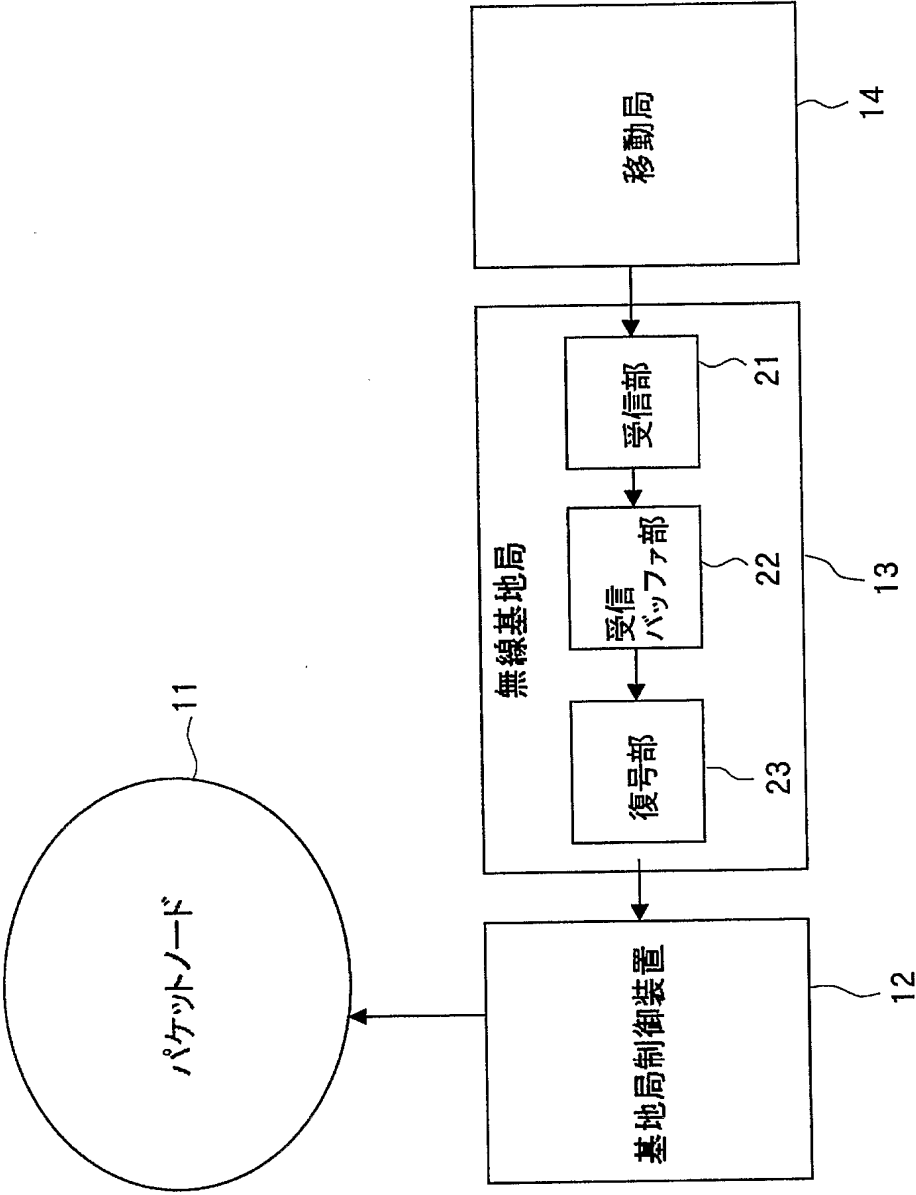


【図 5】

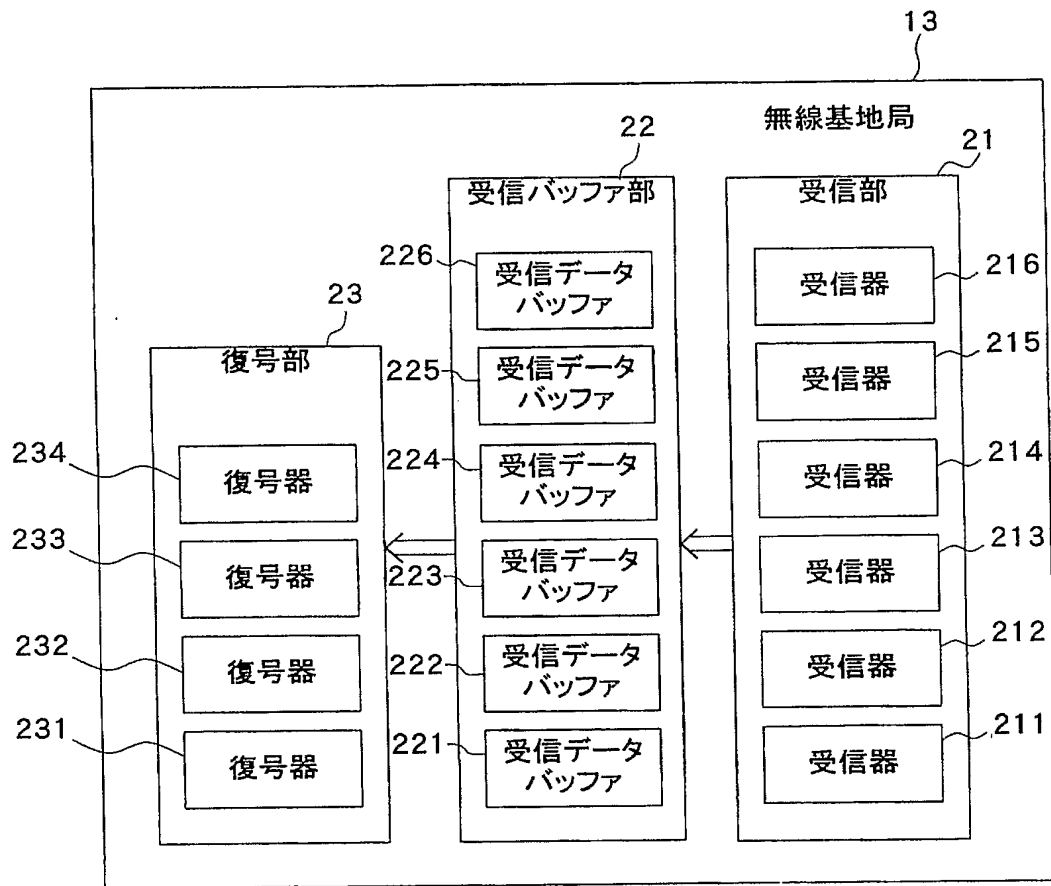




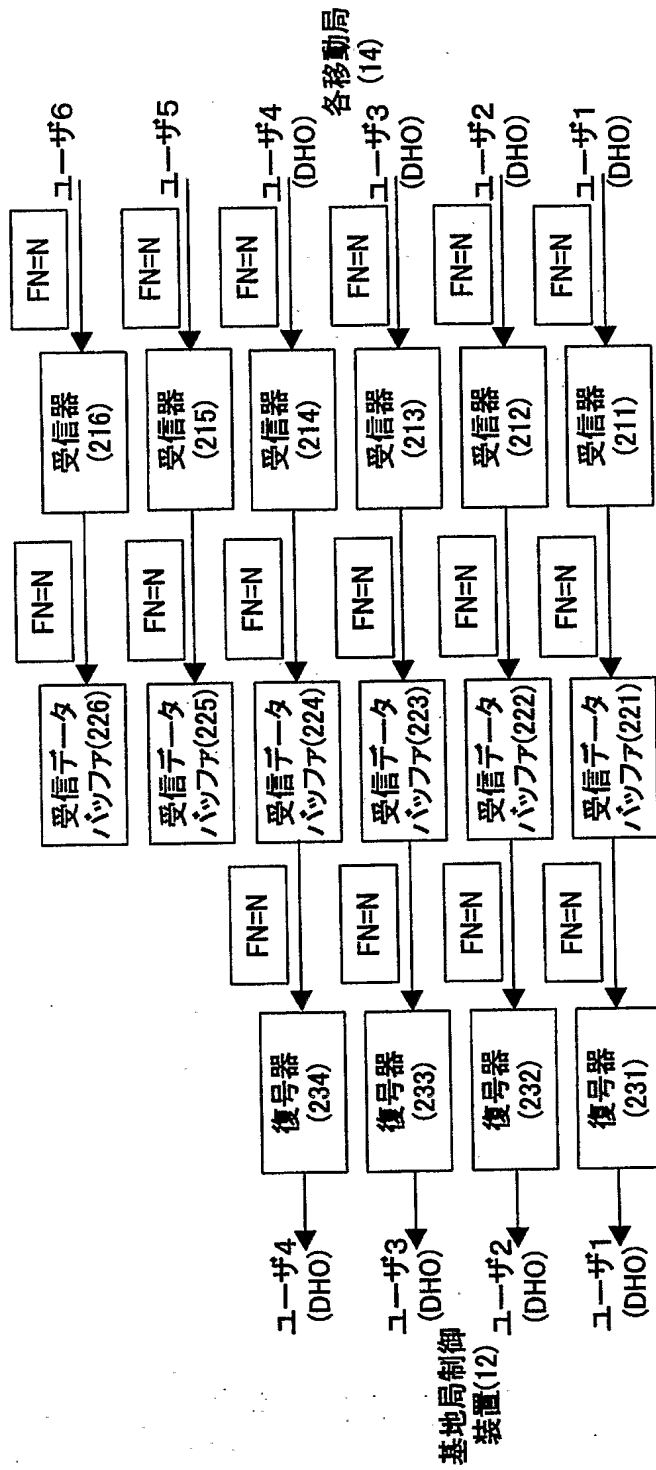
【図 6】



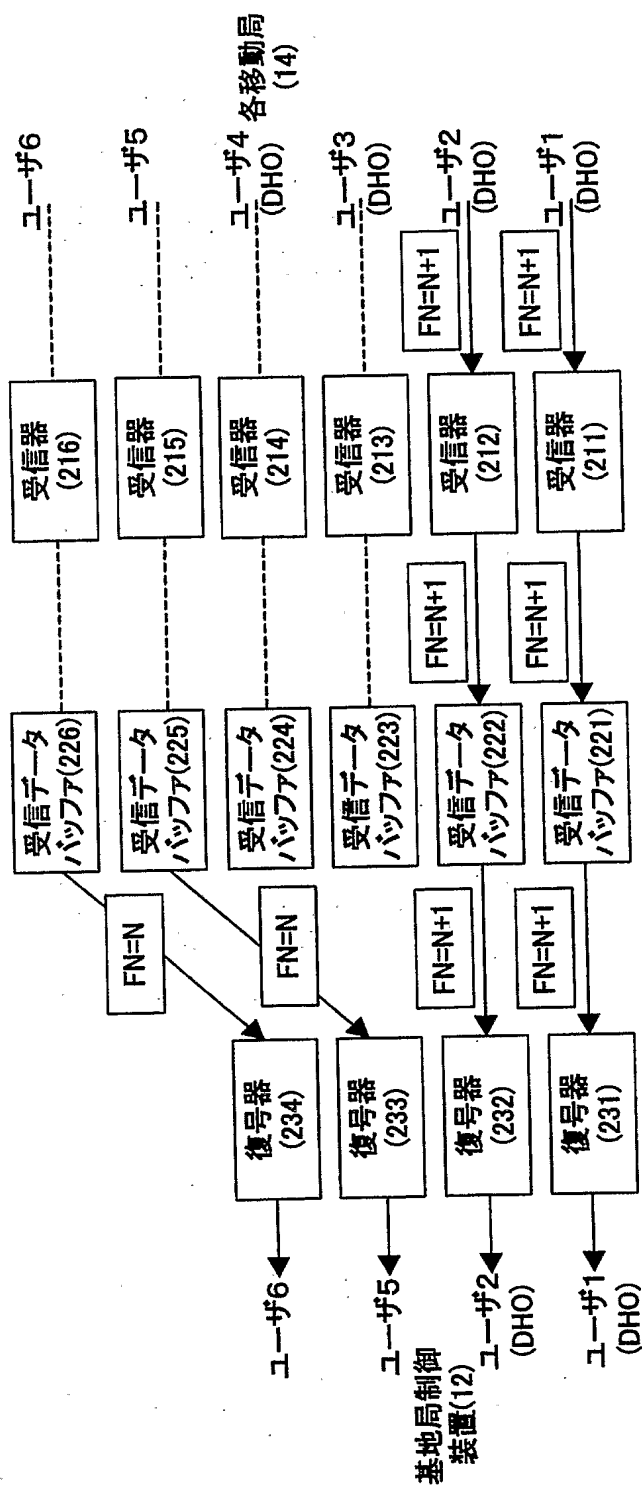
【図 7】



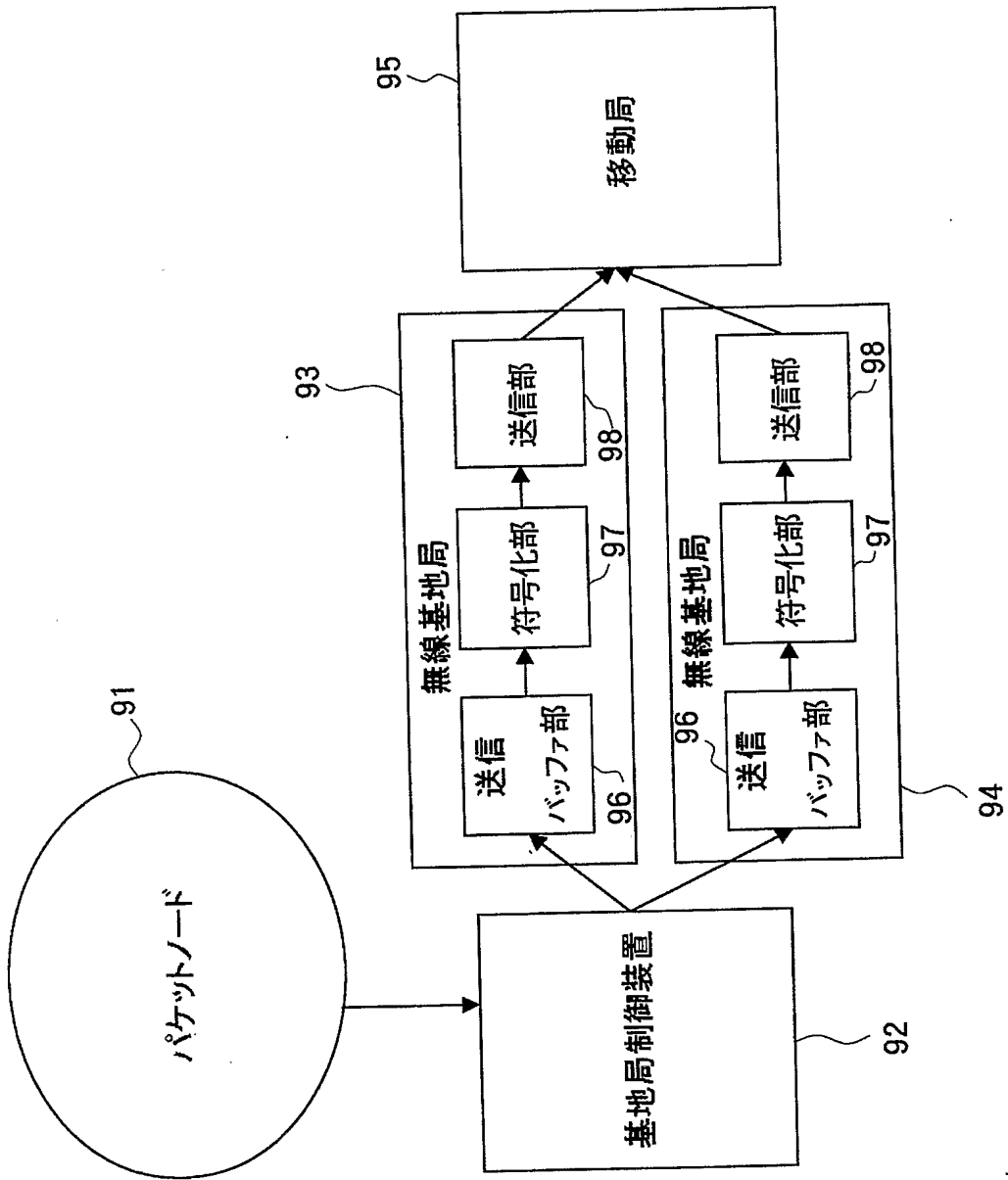
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ダイバーシチハンドオーバー機能を有する無線通信システムにおいてリソースを効率良く利用できる無線基地局を提供する。

【解決手段】 共有リソース部 16 は、各呼の信号を処理する処理手段 161～164 を共有リソースとして有している。バッファ部 15 は、受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼の信号であれば、所定のタイミングで送信できるように共有リソース部 16 の処理手段 161～164 に送る。また、バッファ部 15 は、受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼の信号であれば、その受信信号をデータバッファ 151～156 に一旦保持した後、処理手段 161～164 に空きが生じたタイミングでその処理手段に送る。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 4 - 0 8 0 3 7 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 4 2 3 7 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 9 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
氏 名	日本電気株式会社